



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1019950001845
(43)Date of publication of application: 04.03.1995
B1

(21)Application number: 1019920007610
(22)Date of filing: 04.05.1992

(71)Applicant: HEUNG NONG JONG MYO CO.
(72)Inventor: KIM, MIN-KI

(51)Int. Cl. A01C 1/06

(54) FILM-COATING PROCESS ON SEEDS

(57) Abstract:

The film-coating process on seeds consists of (1) rotating seeds of one of watermelon, melon, cucumber, pumpkin, eggplant, bean, lily at 550-700 rpm, (2) spraying the mixture of gibberellin 50-100 ppm, antifungal 0.1-0.3%, insecticide 0.1-0.3%, nutrient as 1:100-500 diluted complex fertilizer or cytozyme 10-20%, pigment or pearl, adhesive agent 0.5% such as Polyox or mixture of Guar gum and xanthan gum, (3) drying to water content 1-7% or 0.01-0.1 mm like film-coating thickness. This coated seeds are protected from the environment and long storage, and are sowed mechanically.

Copyright 1997 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (19950516)

Patent registration number (1000855060000)

Date of registration (19950607)

공고특허특1995-0001845

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)(51) Int. Cl. ⁵
A01C 1/06(45) 공고일자 1995년03월04일
(11) 공고번호 특1995-0001845
(24) 등록일자

(21) 출원번호	특1992-0007610	(65) 공개번호	특1993-0022938
(22) 출원일자	1992년05월04일	(43) 공개일자	1993년12월18일
(73) 특허권자	흥농종묘주식회사 이덕훈 서울특별시 서초구 서초동 1338-20		
(72) 발명자	김민기 서울특별시 강동구 둔촌동 주공아파트 324-302		
(74) 대리인	김병진 최박용		

심사관 : 이성우 (책자공보 제3888호)

(54) 코팅종자의 피막형성 처리방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]코팅종자의 피막형성 처리방법[발명의 상세한 설명]본 발명은 호로과, 가자과, 콩과, 백합과 등의 종자의 표면에 피막을 형성하는 방법에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는 종자의 크기가 비교적 커서 나종자(裸種子) 그대로 기계파종이 가능한 종자의 표면에 얇은 피막을 형성, 코팅함으로써 기계파종이 용이하도록 하고, 토양중의 각종 악조건으로부터 종자를 효과적으로 보호함과 동시에 종자의 발아력을 증진시키며 장기저장이 가능토록 하는 피막형성 처리방법에 관한 것이다.

종자의 표면을 특수물질로 처리하여 코팅하는 방법은 국내 특허공고 제76-287호에 개시되어 있는데, 여기에서는 종자의 종류와는 무관하게 종자의 표면을 스타치 유도체, 메틸셀룰로오스 유도체, 아그로핵스, 캄포핵스와 같은 전착제와 식물호르몬, 식물영양물질로 스프레이하여 코팅하고, 전착제, 살균제 및 탈크, 펄라이트, 카오린과 같은 중량제를 그 다음으로 스프레이하여 코팅하며, 전착제와 색소를 제3차로 코팅하는 방법을 제공함으로써 식물종자의 수명을 연장하고 초기생육을 촉진시키는 한편 유효기의 병을 예방하도록 하였다.

그러나 상기 선행발명에서는 종자에 특수물질들을 코팅함에 있어서, 휠드럼을 10 내지 30rpm의 범위내에서 회전시키면서 피복물질들을 스프레이하였는바, 상기와 같은 저속도에서 회전체의 종자에 코팅을 하게 되면 코팅물질의 두께는 비교적 두꺼워져서(약 1~4mm), 호로과(오이, 메론, 호박 등), 가자과(가지, 토마토, 고추), 콩과(강낭콩, 완두 등), 백합과(양파, 파 등)의 종자와 같이 종자의 크기가 커서 나종자 상태로도 기계파종이 가능한 경우에 있어서는 오히려 종자 이외의 코팅층이 너무 두꺼워지는 관계로 때로는 종자의 호흡 내지 흡수에 지장을 주게 된다는 문제점이 있었다.

따라서 종자의 특성에 따라 코팅방법도 적절히 조절할 필요가 있으며, 본 발명은 이러한 필요에 따라, 나종자 상태로 파종할 수 있을 정도로 그 크기가 비교적 큰 종자의 표면에 0.01 내지 0.1mm의 얇은 필름막을 형성하는 방법을 제공함을 목적으로 하는 것이다.

즉 본 발명은 선행발명과는 달리 종자를 넣은 휠드럼을 약 550~700rpm과 같이 고속으로 회전시키면서 접착제와 식물호르몬, 영양물질 및 살균제 등을 혼합한 혼합물을 스프레이하는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명의 대상은 크기가 비교적 큰 종자이고 이들 종자에 얇은 막을 형성시킴을 특징으로 하므로, 선행발명에서와 같은 중량제(탈크, 펄라이트, 카오린, 벤토나이트, 버미클라이트, 석회석)는 사용할 필요가 없게 된다.

이하 본 발명이 제조방법을 공정별로 상세히 설명하면 다음과 같다.

1) 제1공정 : 일정량의 종자를 코팅기에 투입하고 회전통을 일정한도까지 가속시켜 종자를 혼합한다.

2) 제2공정 : 회전통을 약 550~700rpm의 속도로 회전시키면서 접착제와 식물호르몬, 살균제, 살충제 및 영양물질의 혼합물을 종자 위로 스프레이 한다.

회전통을 선행발명에서와 같이 저속(10~30rpm)으로 회전시키는 방법은 주로 종자의 크기가 작거나 형상이 찌그러져서 기계파종하기에 어려운 종자에 대하여 효과적인 방법이므로, 호로과, 가자과, 콩과 등의 종자에 대해서는 단시간동안 고속으로 회전시키며 스프레이 할 필요가 있다. 크기가 큰 종자에 대해서까지도 저속 회전 코팅을 하면서 증량제도 첨가하게 되면 코팅층이 너무 두꺼워져 오히려 종자의 발아효율을 저하하게 되기 때문이다.

반면에 700rpm 이상으로 회전통을 회전시키게 되면 너무 빨라서 코팅이라는 소정의 목적을 달성할 수 없게 된다.

본 발명에서 접착제로는 폴리옥스 -10 또는 폴리옥스 -750의 개량된 접착제를 0.5% 사용한다. 이는 선행발명(특허공고 76-287호)에서 접착제로서 사용하던 메틸셀룰로오스 유도체 3%, 캄포퀼스, 아그로퀼스의 단점을 개량한 것으로서, 3%의 메틸셀룰로오스를 이용할 경우 점질성이 너무 강하여 오히려 종자의 열 개에 지장을 주었던 것에 반하여, 점질성은 약하지만 접착성은 뛰어나 수분을 흡수하였을 때 열 개가 잘 되도록 폴리옥스를 사용한 것이다.

상기 접착제로서는 0.5%의 구아검이나 신타검을 혼합하여 사용할 수도 있다. 구아검과 신타검은 접착기능을 수행하는 동시에 흡습을 완만하게 하는 작용도 한다.

또한 본 발명에서 식물호르몬은 50~100ppm의 GA₃(지베렐린)을 사용하며, 식물영양물질로서는 100~500배 희석된 제4종 복합비료나 또는 이에 100배 희석된 시토자임 10~20%를 첨가하여 이용할 수도 있다.

살균제로는 베노밀, 캡탄, 지람, 호마이 또는 벤네이트 수화제 중 1~2종을 선택하여 0.1~0.3% 사용하며, 살충제로서는 인화늄, M.B혼중제, 지오릭스 분제 중 선택하여 사용한다.

또한 본 공정에서는 미관상 색소를 사용할 수 있으며(농약의 10% 소요), 펄(pearl)도 일정량만큼 첨가할 수 있다.

상기한 물질들은 물에 용해시켜 혼합하게 되며, 혼합하면 죽과 같은 상태가 된다.

본 발명에서는 얇은 필름막을 형성함을 목적으로 하므로 선행발명에서와 같은 증량제는 불필요하게 된다.

3) 제3공정 : 코팅된 종자를 건조벨트로 이동시켜 약 42℃의 환풍건조장치에 의하여 함수율이 약 7% 미만으로 될 때까지 제습, 건조시킨다. 상기한 공정에 따라 처리된 코팅종자의 코팅층 두께는 약 0.01 내지 0.1mm가 된다.

본 발명의 실시에는 다음과 같고 본 발명의 보호범위는 이에 한하지 않는다.

[실시예] 제1공정 : 호로과(수박, 참외, 오이, 호박) 종자 40Kg을 코팅기에 투입하고 회전통을 가속시켜 종자가 완전히 혼합되도록 하였다.

제2공정 : 폴리옥스 0.5%의 혼합수용액 2.5L에 살균제로서 0.1%의 베노밀 40g, 0.2%의 지람수화제 80g, 100배 희석된 시토자임 20cc를 혼합하고 색소(중성화학색소) 12g, 펄 40g 혼합한 후, 분사기의 노즐을 통하여 스프레이 하였다. 이에 회전통의 회전속도는 600rpm이었으며, 10~20분 정도 스프레이 하였다.

제3공정 : 코팅된 종자를 제습건조기로 이동시켜 종자의 함수율이 7%가 될 때까지 건조시켰다.

이상의 방법에 의하여 형성된 필름코팅종자는 종자의 표면에 식물의 생장에 도움을 주는 식물호르몬과 식물영양물질 및 각종 살균제와 살충제, 접착제로 이루어지는 코팅물질이 도포됨으로써, 파종시 일정하고 정확한 파종이 되도록 할 뿐만 아니라 초기의 생육을 촉진하며, 얇지만 딱딱한 코팅층을 형성하여 수습시 또는 기계파종 중에 파손되지 아니하고, 수분을 일단 흡수하면 종자의 열 개를 도와 종자발아율을 현저히 높이게 된다. 또한 종자의 함수율이 7% 미만이 장기적으로 저장하는데에도 도움을 준다.

(57)청구의 범위

청구항1

일정량의 종자를 회전통에 넣어 종자를 혼합시키는 공정과 ; 상기 회전통을 550~700rpm의 속도로 회전시키면서 50~100ppm GA₃의 식물호르몬, 살균제 0.1~0.3%, 살충제 0.1~0.3% 및 100~500배 희석된 제4종 복합비료의

식물영양물질과 0.5%의 폴리옥스라는 접착제는 혼합물을 스프레이하는 공정; 및 상기 코팅된 종자를 건조벨트로 이동시켜 종자의 함수율이 1~7%가 되도록 세습하는 공정을 거쳐 0.01~0.1mm의 필름막을 종자표면에 형성하는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 스프레이하는 공정은 색소와 펄을 추가적으로 혼합시키는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항3

제1항에 있어서, 상기 종자는 호로과, 가자과, 콩과, 백합과 종자로 이루어지는 그룹으로부터 어느 하나를 선택하여 사용함을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항4

제1항에 있어서, 상기 접착제에 0.5%의 구아검과 0.5%의 신타검을 첨가하여 사용하는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항5

제1항에 있어서, 상기 영양물질에 100배 희석된 시토자임 10~20%를 첨가하여 사용하는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항6

제1항에 있어서, 상기 살충제로는 인화늄, M.B훈증제 또는 지오릭스 분제 중에서 선택하여 사용하는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.

청구항7

제1항에 있어서, 상기 살균제로는 베노밀, 캡탄, 지람, 호마이 또는 벤네이트 수화제 중에서 선택하여 0.1~0.3%를 사용하는 것을 특징으로 하는 종자의 피막형성 처리방법.